

LABEL PRINTER

Patent number: JP2003026134
Publication date: 2003-01-29
Inventor: ABE KEIICHI
Applicant: SATO KK
Classification:
- **international:** B65C9/42; B65C9/46; B65C9/00; B65C9/46; (IPC1-7):
B65C9/42; B65C9/46
- **europen:**
Application number: JP20010208635 20010710
Priority number(s): JP20010208635 20010710

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2003026134

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a label printer which can cut a sheet of paper at a correct position. **SOLUTION:** A sensor for detecting label edges is provided between a printing portion and a cutter, and a portion to be cut is defined with an intermediate point between the edges detected by the sensor as a starting point.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-26134
(P2003-26134A)

(43)公開日 平成15年1月29日 (2003.1.29)

(51)Int.Cl.
B 65 C
9/42
9/46

識別記号

F I
B 65 C
9/42
9/46

テマコード(参考)
3 E 0 9 5

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L. (全5頁)

(21)出願番号 特願2001-208635(P2001-208635)

(22)出願日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

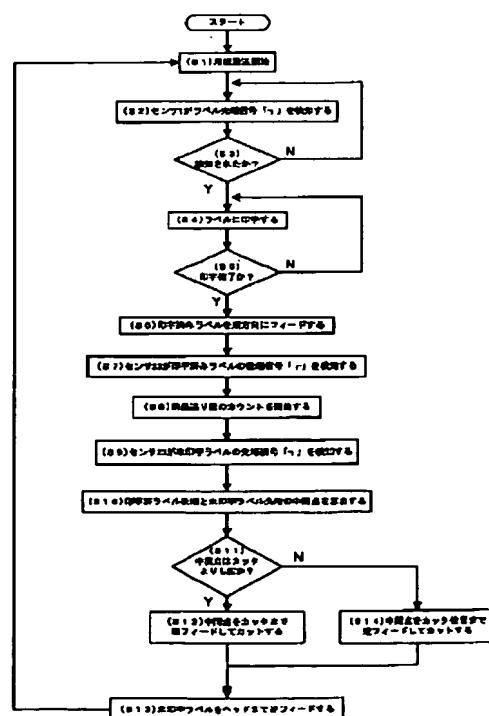
(71)出願人 000130581
株式会社サトー
東京都渋谷区渋谷1丁目15番5号
(72)発明者 阿部 敬一
東京都渋谷区渋谷1丁目15番5号 株式会
社サトー内
Fターム(参考) 3E095 BA02 CA02 DA03 DA22 DA62
EA02 EA09 EA13 EA22 EA26
EA34 FA30

(54)【発明の名称】 ラベルプリンタ

(57)【要約】

【課題】用紙を正確な位置でカットできるラベルプリンタを提供する。

【解決手段】ラベルのエッジを検出するセンサーを印字部とカッター部の間に設け、このセンサが検出したエッジ位置の中間点を起点としてカット位置を定める。



【特許請求の範囲】

【請求項1】印字部の下流側にカッターパーを備え、前記印字部で印字したラベルをカッターパーに送りカットして再び印字部まで逆フィードするラベルプリンタに於いて、ラベルのエッジを検出する位置検出手段を印字部とカッターパーの間に設け、該検出手段が検出したエッジ位置の中間点を起点としてカット位置を定めることを特徴とするラベルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は長尺帶状の連続紙からなるラベル(タグ、伝票類を含む)をカッターパーで切断して発行するラベルプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】図5に従来のラベルプリンタの一例を示す。図中、Pは帶状の連続用紙である。該連続用紙Pには、剥離台紙に仮着され一体化したラベルや、印字後切断して短冊状にして用いるタグ、伝票などがある。

【0003】1は用紙Pに仮着されたラベルのエッジ或は予め連続用紙の裏面などに印刷された位置検出マークを検知する光電式のセンサー、2は印字部としてのサーマルヘッド、3がプラテンローラ、4はサーマルヘッド2の下流側に設けられ、印字済みの用紙Pをカットするカッターパー(フィードローラ、固定刃と可動刃からなる)で、5は用紙Pを順方向及び逆方向にフィードさせるフィードローラである。

【0004】センサー1は透過型で、用紙Pを挟んで対向配置された光源と受光素子とが略コ字状のホルダ(図示せず)の上面と下面に取り付けられている。

【0005】また、光源と受光素子の間の空間が用紙Pの通路となり、前記ホルダは用紙Pの横断方向に移動可能となっている。

【0006】そして、ラベルエッジ或は位置検出マークが、その間を通過した時に、この受光素子の出力が急激に低下するので、受光素子の出力信号をCPU6で読み取り、信号に負の変曲点(例えば微分係数を取ると解る)が表れた時、ラベルエッジ或は位置検出マークを検出したと判断する。

【0007】CPU6は、この検出信号により、用紙Pの位置検出マーク或はラベルエッジからの用紙送り量を、フィードローラ5の駆動モータ7の駆動信号に基づいて計算し、用紙の種類の判断に用いたり、フィードローラ5の駆動モータ7の駆動制御を行う。

【0008】8は初期設定値(オペレータが設定した用紙送り量等)やプログラムなどを記憶するメモリである。

【0009】そして、上記ラベルプリンタはサーマルヘッド2で印字したラベルをカッターパー4まで先送りしてカットした後、次のラベルをサーマルヘッド2まで逆フィードする動作を行う。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記ラベルプリンタでは、サーマルヘッド2よりも上流にセンサ1が設けられるため、カッターパー4とセンサ1間の距離Lが大きくなってしまう。

【0011】このため、たとえセンサ1が正確な信号を検出しても、用紙をカットする位置において用紙の巻き癖や、用紙のスリップ・伸び縮み等の影響を受け、切断位置の誤差が大きくなってしまう。

10 【0012】本発明は上記従来技術の問題に鑑みなされたもので、用紙を正確な位置でカットできるラベルプリンタを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明が採用する構成の特徴は、ラベルのエッジを検出する位置検出手段を印字部とカッターパーの間に設け、該検出手段が検出したエッジ位置の中間点を起点としてカット位置を定めることにある。

【0014】上記構成により、カッターの直前で位置検出できるため、カット位置の精度を高めることができる。

20 【0015】また、ラベルのエッジの先端と後端が対称形である限り、位置検出手段の幅方向の位置を簡易な設定としてもラベルとラベルの中間点が求められる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を図1ないし図4を用いて説明する。なお、前述した従来技術と同一の構成要素には同一符号を付し、その説明を省略する。

30 【0017】図中、20はカッターパーを示す。該カッターパー20は前述した従来のカッターパー4とほぼ同様、フィードローラ21、固定刃と可動刃を備えたカッター22とで構成され、サーマルヘッド2の下流側に設けられるものの、当該カッターパー20には前述のセンサー1と同様なセンサー23が追加されている。図示の如く、カッターパー20とセンサー23間の距離Lは従来に比べ小さくなっている。これにより、用紙カット位置において用紙の巻き癖やスリップ・伸び縮み等の影響を受けにくくできる。

40 【0018】該センサー23は、用紙Pの横断方向に移動可能となっており、その検出の仕組みはセンサー1と同様である。該センサー23はCPU6に接続され、後述するフロー図(図2)の処理を行う。そして、メモリ10には新たに図2の処理を行うプログラムが追加されている。

【0019】次に、図2の処理動作について説明する。

【0020】まず、ロール状に巻かれたラベルP(用紙)をプリンタに装填し、先端をフィードローラ5に挟んでからフィードキーを操作し、次いで印字データを送信して印字処理を開始する。

【0021】ステップ1(図中、「S1」と略記する。以後、同様)では、フィードローラ5、21、プラテンローラ3が正回転して、用紙Pの送紙を開始する。

【0022】ステップ2では、センサー1で用紙Pのギャップ(負のパルス信号)が検知されたか否か判定する。即ち、図3の如く台紙24にラベル25が仮着された印字用紙では、ラベル25同士の間のカス取りされた部分(=台紙のみの部分)で受光量が大きくなり、凸状のパルスが発生する(厳密には光の回折や散乱も加わるので四角形にはならないが便宜的にパルスの立ち上がり「↑」を「正のパルス」、パルスのたち下り「↓」を「負のパルス」と表現する)ので、傾きが正の場合はラベルの通過を意味し、傾きが負の場合はラベルの到来を意味する。

【0023】センサー1でラベルエッジのパルス信号(負のパルス信号)が検知された場合(S3がY)は未印字ラベルのリーディングエッジ(先端)であるから、ここから印字のための用紙送り量の計数を開始し、所定位置から印字を始める(S4)。S3がNの場合は、S2にリターンしてラベルの到来を待つ。

【0024】ステップ5では、ラベルへの印字が終了したか否かが判定され、Yなら印字済みのラベルを下流側のカッタ部20へ順方向にフィードする(S6)。

【0025】そして、センサー23が正のパルス信号を検知したら、それは印字済みラベルの後端(トレーリングエッジ)である(S7)、ここからカッタ部20におけるラベル送り量のカウントを開始する(S8)。具体的にはモーターの駆動パルス数をカウントする。

【0026】次いで、センサー23が負のパルスを検知すると、それは未印字ラベルの先端(リーディングエッジ)である(S9)。

【0027】次のステップで前述ステップ8のポイントとステップ9のポイント(パルス数)の平均を求め、印字済みラベルの後端と未印字ラベルの先端との中間点を算出する(S10)。

【0028】次のステップ11では、その中間点がカッタ部20のカッター22より前に位置するか否かが判定される。前(Y)なら、中間点をカッタ22まで順フィードしてカットし(S12)、後(N)なら、中間点をカッタ22まで逆フィードしてカットして(S14)、印字済みラベルが発行される。

【0029】そして、未印字ラベルをヘッド2の上流まで逆フィードし、ステップ2にリターンすることにより、以後のラベルに同じ処理を行う(S13)。

【0030】以上、本実施の形態によると、印字位置を

算出するポイントを検出するセンサー1と、カッター22でカットするポイントを算出するセンサー23を別個に設け、センサー23はカッター22の直前に設けたので、ラベルをカットする位置を正確に定めることができる。

【0031】また、ラベルのエッジを表す正のパルスと負のパルスの中点を求め、これをカット位置と定めるようにしたので、例えば図4のように、台紙26に梢円形のラベル27が仮着された用紙であっても、センサー23の位置調整を簡略化できる。即ち、センサー23をラベル23の幅方向の端に配置した場合(図4中のA)でも、中央付近に配置した場合(図4中のB)でも、各エッジの位置は異なるが、中点の位置は同一直線上となるので、ここをカット位置と定めることができる。

【0032】なお、前記実施の形態では各ラベルのエッジの中点そのものを切断位置としたが、本発明はこれに限定するものではなく、中点から所定寸法上流側または下流側を切断してもよい。

【0033】また、台紙上にラベルが仮着された場合を例示したが、例えば図3中の右側に示すような、センターホールを備えたタグにも本発明は適用可能である。

【0034】この場合、ラベルのエッジにはセンターホール内側のエッジを用い、各エッジの中点(センターホールの中心と同一直線上にある)を起点とすることになる。

【0035】

【発明の効果】以上のように、本発明によると、カッターの直前で位置検出できるため、カット位置の精度を高めることができる。

【0036】また、ラベルのエッジの先端と後端が対称形である限り、検出手段の幅方向の位置合わせを簡易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す、ラベルプリンタの概略構成図である。

【図2】図1のラベルプリンタが行う処理のフロー図である。

【図3】ラベルのエッジとセンサー出力波形を示す説明図である。

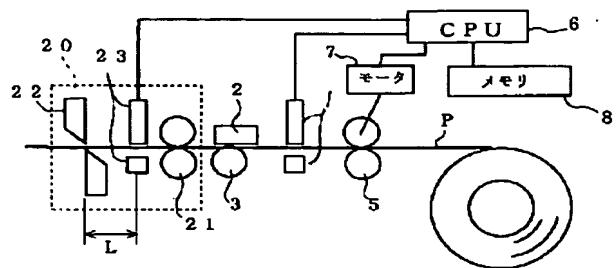
【図4】変則的な形状のラベルを示す説明図である。

【図5】従来のラベルプリンタの構成図である。

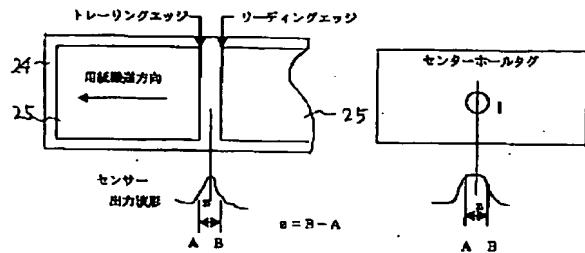
【符号の説明】

P…ラベル(用紙)、2…サーマルヘッド(印字部)、20…カッタ部、22…カッター、23…センサー(位置検出手段)

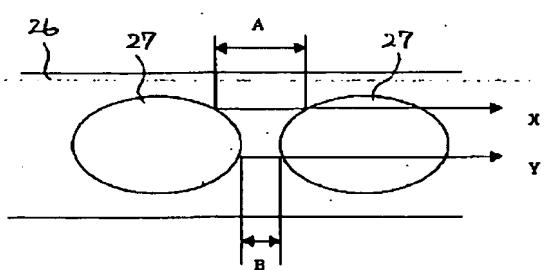
【図1】



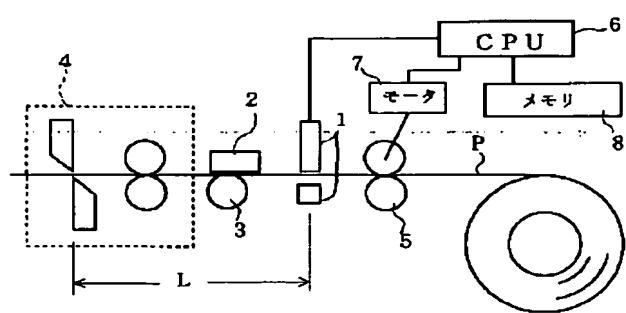
【図3】



【図4】



【図5】



【図2】

